

本期重点推介

广聚萤叶甲 *Ophraella communa* 是世界性入侵杂草豚草 *Ambrosia artemisiifolia* 的重要专性天敌,在我国华南、华中、华东的大部分豚草入侵区域都有分布,对豚草生物防治有重要的利用价值。为了探索通过快速冷驯化提供其耐寒性的途径,以利在北方地区对其更好地加以利用,中国农业科学院植物保护研究所岳雷、周忠实和郭建英等对广聚萤叶甲对不同强度快速冷驯化的生理响应机制进行了研究,将其成虫在不同温度(-4, 0, 4 和 8℃)下4 h及0℃下不同时间(1, 4, 8 和 16 h)快速冷驯化处理后,测定其体内的生理物质含量和保护酶活性变化,结果显示适度的快速冷驯化有助于提高其耐寒性,并提示其作用机理是一个涉及多种代谢调控的复杂过程(pp. 631-638)。结果对深入阐明该虫越冬策略以及人工培育其耐寒种群有参考价值。

化学农药在防治有害生物的同时,对有益的天敌生物也有可能产生毒副作用。三唑类杀菌剂是目前世界上发展较快的一类高效农药,其对害虫天敌尤其是广泛应用的赤眼蜂 *Trichogramma* spp. 不同种类的影响值得研究。为此,浙江省临安市农业技术推广中心祝小祥与浙江省农业科学院农产品质量标准研究所王彦华等合作,在室内采用药膜法测定了环丙唑醇、氟环唑、己唑醇、戊唑醇、种菌唑和苯醚甲环唑等6种常用三唑类杀菌剂对稻螟赤眼蜂 *T. japonicum*、亚洲玉米螟赤眼蜂 *T. ostrinae* 和拟澳洲赤眼蜂 *T. confusum* 成蜂的急性毒性,并在此基础上结合药剂的田间推荐使用剂量评价了各杀菌剂对这3种赤眼蜂的安全性,结果显示测试的杀菌剂对赤眼蜂存在不同程度的毒性风险,在有害生物综合治理中应谨慎使用这些农药(pp. 688-695)。

敦煌壁画是全人类珍贵的文化遗产,需要我们持续地精心呵护。研究壁画的病害和虫害机理,对开展实施针对性的有效防护措施有重要意义。以往的调查表明,仿爱夜蛾 *Apoptes spectrum* 是敦煌壁画的一种优势病害昆虫,其运动和排泄物都会对壁画带来损害。为了探明仿爱夜蛾成虫在壁画表面的运动行为对壁画损坏过程及其机理,敦煌研究院保护研究所汪万福与南京航空航天大学仿生结构与材料防护研究所吉爱红等合作,仿照古代敦煌壁画的制作工艺制作模拟壁画试块,借助特制的昆虫运动行为观测系统,记录观察仿爱夜蛾成虫在不同颜料模拟试块表面的运动参数和步态特征,分析了壁画试块表面粗糙度与其爬行运动的关系,并结合足跗节的显微形态观察,揭示了其附着和运动对壁画尤其是脆弱质壁画的破坏机理(pp. 705-711)。

(袁德成)

封面照片: 照片示广聚萤叶甲 *Ophraella communa* LeSage (鞘翅目: 叶甲科)卵(A)、幼虫(B)、蛹(C)和成虫(D)。该虫于2001年在南京市郊豚草植株上首次发现,是豚草的一种重要天敌,在南方各省对豚草的控制效果非常显著。本期报道了不同强度快速冷驯化对广聚萤叶甲成虫耐寒生理指标的影响的研究结果(pp. 631-638)。本组照片由周忠实分别在2007年7月和2008年6月摄于湖南临湘(A, B, D)和汨罗(C)。

Front cover: Photos show the egg (A), larva (B), pupa (C) and adult (D) of *Ophraella communa* LeSage (Coleoptera: Chrysomelidae). The beetle was first discovered on plants of the invasive weed, *Ambrosia artemisiifolia* L. in the suburb of Nanjing city, Jiangsu province, eastern China in 2001. As an important natural enemy of *A. artemisiifolia*, it has a significant control effect on *A. artemisiifolia* in southern China. In this issue (pp. 631-638), the results of a study on the effects of rapid cold hardening in different intensities on the physiological indices related to cold-tolerance in *O. communa* adults were reported. Photos were taken by ZHOU Zhong-Shi in Linxiang (A, B, and D) and Miluo (C), Hunan province in July, 2007 and June, 2008, respectively.

目 录

研究论文

✧ 生理与生化

- 631 不同强度快速冷驯化对广聚萤叶甲成虫耐寒性生理指标的影响
岳 雷, 周忠实, 刘志邦, 郭建英, 万方浩
- 639 滞育诱导温周期对桃小食心虫滞育幼虫生理指标的影响
李 锐, 赵 飞, 彭 宇, 梁丽娜, 张 博, 韩巨才, 马春森
- 647 温室粉虱和烟粉虱3个隐种中热激蛋白基因 *hsp70* 和 *hsp90* 含量的比较分析
韦 姣, 吕志创, 王 韧, 万方浩
- 656 褐飞虱细胞色素 P450 基因 *CYP4C62* 的原核表达及多克隆抗体的制备
孙海霞, 陈 俊, 杨之帆
- 663 中华按蚊 *CYP6Y* 亚家族基因的鉴定和生物信息学分析
唐 尧, 乔 梁, 张玉娟, 车燕飞, 洪 瑞, 陈 斌
- 673 桔小实蝇细胞凋亡基因 *hid* 的克隆及不同发育阶段表达分析
蔡玉音, 武 强, 刘桂清, 吕志创, 李建伟, 张桂芬, 万方浩

- 681 粘虫下唇须陷窝器及其感器的形态、类型与分布

董钧锋, 刘 辉, 汤清波, 刘 杨, 赵新成, 王桂荣

✧ 毒理与抗性

- 688 三唑类杀菌剂对三种赤眼蜂成蜂的急性毒性及风险评估
祝小祥, 苍 涛, 王彦华, 吴长兴, 赵学平, 王 强

✧ 生态与害虫治理

- 696 短期高温对梨小食心虫成虫存活率和适应性的影响(英文)
陈 浩, 方 程, 许向利, 仵均祥
- 703 仿爱夜蛾成虫在莫高窟模拟壁画表面的运动行为及其损害机理
汪万福, 吉爱红, 武发思, 闫俊峰, 赵林毅, 张国彬, 蔺创业

✧ 进化与系统学

- 710 基于核糖体 DNA 联合序列的天牛总科高阶元分子系统学研究
魏子涵, 尹新明, 安世恒, 苏丽娟, 李 京, 张鸿飞
- 721 中国台湾蹦蝗属三新种及种检索表(直翅目, 蝗总科, 斑腿蝗科, 秃蝗亚科)(英文)
印象初, 叶保华, 印 展

综 述

- 729 节肢动物 ABC 转运蛋白及其介导的杀虫剂抗性
戚伟平, 马小丽, 何玮毅, 陈 玮, 董人富, 尤民生

简 报

- 737 拱殖嗜渣螨各发育阶段的体表形态观察
刘 婷, 金道超

CONTENTS

RESEARCH PAPERS

- ❖ **Physiology and Biochemistry**
- 631 Effects of rapid cold hardening in different intensities on the physiological indices related to cold tolerance in adults of *Ophraella communa* (Coleoptera: Chrysomelidae)
YUE Lei, ZHOU Zhong-Shi, LIU Zhi-Bang, GUO Jian-Ying, WAN Fang-Hao
- 639 Effects of diapause-inducing thermoperiod on the physiological indices of diapause larvae of *Carposina sasakii* (Lepidoptera: Carposinidae)
LI Rui, ZHAO Fei, PENG Yu, LIANG Li-Na, ZHANG Bo, HAN Ju-Cai, MA Chun-Sen
- 647 Comparative analysis of the copy numbers of *hsp70* and *hsp90* in *Trialeurodes vaporariorum* and three cryptic species of *Bemisia tabaci* complex (Hemiptera: Aleyrodidae)
WEI Jiao, LÜ Zhi-Chuang, WANG Ren, WAN Fang-Hao
- 656 Prokaryotic expression and polyclonal antibody preparation of cytochrome P450 gene *CYP4C62* from *Nilaparvata lugens* (Hemiptera: Delphacidae)
SUN Hai-Xia, CHEN Jun, YANG Zhi-Fan
- 663 Identification and bioinformatics analysis of genes of the CYP6Y subfamily in *Anopheles sinensis* (Diptera: Culicidae)
TANG Yao, QIAO Liang, ZHANG Yu-Juan, CHE Yan-Fei, HONG Rui, CHEN Bin
- 673 Cloning and developmental expression analysis of an apoptosis gene *hid* in the oriental fruit fly, *Bactrocera dorsalis* (Diptera: Tephritidae)
CAI Yu-Yin, WU Qiang, LIU Gui-Qing, LÜ Zhi-Chuang, LI Jian-Wei, ZHANG Gui-Fen, WAN Fang-Hao
- 681 Morphology, type and distribution of the labial-palp pit organ and its sensilla in the oriental armyworm, *Mythimna separata* (Lepidoptera: Noctuidae)
DONG Jun-Feng, LIU Hui, TANG Qing-Bo, LIU Yang, ZHAO Xin-Cheng, WANG Gui-Rong

- ❖ **Toxicology and Resistance**
- 688 Acute toxicity and risk assessment of triazole fungicides to adult wasps of three *Trichogramma* species (Hymenoptera: Trichogrammidae)
ZHU Xiao-Xiang, CANG Tao, WANG Yan-Hua, WU Chang-Xing, ZHAO Xue-Ping, WANG Qiang

- ❖ **Ecology and Pest Management**
- 696 Impact of short-term high temperature on adult survival and fitness of the oriental fruit moth, *Grapholita molesta* (Lepidoptera: Tortricidae) (In English)
CHEN Hao, FANG Cheng, XU Xiang-Li, WU Jun-Xiang
- 703 Locomotive behavior and damaging mechanism of adult *Apopestes spectrum* (Lepidoptera: Noctuidae) on mural surface in a simulated cave of Mogao Grottoes, Dunhuang
WANG Wan-Fu, JI Ai-hong, WU Fa-Si, YAN Jun-Feng, ZHAO Lin-Yi, ZHANG Guo-Bin, LIN Chuang-Ye

- ❖ **Evolution and Systematics**
- 710 Molecular phylogenetic study of the higher taxa of the superfamily Cerambycoidea (Insecta: Coleoptera) based on the conjoint analysis of ribosomal DNA sequences
WEI Zi-Han, YIN Xin-Ming, AN Shi-Heng, SU Li-Juan, LI Jing, ZHANG Hong-Fei
- 721 Three new species and a key to species of the genus *Sinopodisma* Chang, 1940 (Orthoptra, Acridoidea, Catantopidae, Podisminae) from Taiwan, China (In English)
YIN Xiang-Chu, YE Bao-Hua, YIN Zhan

REVIEW ARTICLES

- 729 ATP-binding cassette transporters and their mediated resistance to insecticides in arthropods
QI Wei-Ping, MA Xiao-Li, HE Wei-Yi, CHEN Wei, DONG Ren-Fu, YOU Min-Sheng

SHORT COMMUNICATIONS

- 737 Observations on the external morphology of different developmental stages of *Chortoglyphus arcuatus* (Sarcoptiformes: Chotoglyphidae)
LIU Ting, JIN Dao-Chao